

G.HIRSUTUM L. TURIGA MANSUB G‘O‘ZANING YANGI YARATILGAN TIZMALARIDA HOSILDORLIK ELEMENTLARINING SHAKLLANISHI

Raupov Sardar Abdumurod o‘g‘li,
mustaqil tadqiqotchi,
ORCID ID: 0009-0007-6276-6270,
Xolmurodova Go‘zal Ro‘ziyevna,
q.x.f.d. (DSc), professor,
ORCID ID 0000-0002-3986-3861
Toshkent davlat agrar universiteti.

Annotatsiya. Maqolada *G.hirsutum L. turiga mansub g‘o‘zaning yangi yaratilgan tizmalarida hosildorlik elementlarining shakllanishi* keltirib o‘tildi. O‘rta tolali g‘o‘zada bir tup o‘simlikdagi ko‘saklar soni bo‘yicha T-176-191 va T-165-179 tizmasi, bir dona ko‘sakdagi paxta vazni bo‘yicha T-160, T-165-179 va T-165-179 tizmalari, 1000 dona chigit vaznini bo‘yicha T-165-179 va T-176-191 tizmalari, mahsuldorlik ko‘rsatkichi bo‘yicha T-165-179 tizmalarida hamda hosildorlikning barcha komponentlari bo‘yicha SP-206 navida yuqori ko‘rsatkichlar aniqlandi. Ulardan hosildorlik elementlari bo‘yicha belgilarni yaxshilashda amaliy seleksiya jarayonlarida foydalanish maqsadga muvofiqligi yoritildi.

Kalit so‘zlar: seleksiya, urug‘chilik, g‘o‘za, hosildorlik, bir tup o‘simlikdagi ko‘saklar soni, bir dona ko‘sakdagi paxta vazni

Аннотация. В статье рассмотрено формирование элементов урожайности у вновь созданных линий хлопчатника сорта *G. hirsutum L.* (*G. hirsutum L.*). У средневолокнистого хлопчатника выделены линии T-176-191 и T-165-179 по числу коробочек на растении, T-160, T-165-179 и T-165-179 по массе хлопка с коробочки, T-165-179 и T-176-191 по массе 1000 семян, T-165-179 по индексу урожайности и сорт СП-206 по всем компонентам урожайности. Отмечена возможность их использования в селекционной практике для улучшения признаков элементов урожайности.

Ключевые слова: селекция, семеноводство, хлопчатник, урожайность, число коробочек на растении, масса хлопка с коробочки

Abstract. The article describes the formation of yield elements in newly created lines of cotton of the *G. hirsutum L.* variety. In medium-fiber cotton, the T-176-191 and T-165-179 lines were identified for the number of bolls per plant, the T-160, T-165-179 and T-165-179 lines for the weight of cotton per boll, the T-165-179 and T-176-191 lines for the weight of 1000 seeds, the T-165-179 lines for the yield index, and the SP-206 variety for all components of yield. The feasibility of using them in practical selection processes to improve the characteristics of yield elements was highlighted.

Keywords: selection, seed production, cotton, yield, number of bolls per plant, weight of cotton per boll

Kirish. O‘zbekistonda paxtachilik tarmog‘i qishloq xo‘jaligi va milliy iqtisodiyotning asosiy ustunlaridan biri bo‘lib, mamlakat yalpi qishloq xo‘jaligi mahsuloti hajmida katta ulushni egallaydi. Respublikada asosan o‘rta tolali *G. hirsutum L.* turiga mansub navlar yetishtiriladi, ular maydonning qariyb 99 foizini tashkil qiladi. Biroq mavjud navlarda tola sifati, ayniqsa uzunlik va mustahkamlik ko‘rsatkichlarini yuqori hosildorlik bilan uyg‘unlashtirishda muayyan qiyinchiliklar mavjud. Shuningdek, iqlim o‘zgarishi, suv resurslarining cheklanishi va kasallik-zararkunandalarning tarqalishi seleksiya jarayonida qo‘shimcha to‘siqlar yaratmoqda. Shu sababli, *Gossypium hirsutum L.* turiga mansub seleksion ashyolar asosida hosildorligi yuqori, tola sifati ko‘rsatkichlari jahon talablariga javob beradigan tizmalar yaratish ilmiy va amaliy jihatdan muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu tadqiqot nafaqat paxtachilik tarmog‘ini rivojlantirishga, balki mamlakatimiz to‘qimachilik sanoatining xom-ashyo bazasini mustahkamlashga, seleksiya jarayonlarini ilmiy-amaliy asosda rivojlantirish, genetik resurslardan samarali foydalanish, raqobatbardosh, yuqori hosildor va tola sifatlari navlar yaratishda xizmat qiladi.

Tadqiqotning maqsadi Andijon viloyati tuproq-iqlim sharoitiga moslashgan g‘o‘zaning *G.hirsutum L.* turiga mansub seleksion ashyolar asosida tizmalar va navning muhim xo‘jalik belgilari

ko‘rsatkichlari bo‘yicha populyatsiya tarkibining imkoniyatlarini ochib berish hamda o‘rta tolali g‘o‘zaning yangi ijobiy farqlanuvchi boshlang‘ich ashyolarini yaratish, hosildor va tolasining sifat ko‘rsatkichlari yuqori bo‘lgan tizmalar va nav yaratishdan iborat.

Tadqiqotning obyekti sifatida g‘o‘zaning *G.hirsutum L.* turiga mansub, T-340, T-160, T-176-101, T-165-179 tizmalari, SP-209 navidan, andoza nav sifatida Andijon-36 navidan foydalanildi.

Tadqiqot natijalari. G‘o‘za navlari seleksiyasida hosildorlik asosiy poligen ko‘rsatkichlardan hisoblanadi. Bir dona ko‘sakdagi paxta vazni hosildorlik elementlaridan biridir va ushbu maqolada mazkur belgida to‘xtalib o‘tami. Hosildorlikning asosiy komponentlaridan biri bir dona ko‘sakdagi paxta vazni hisoblanadi. Bitta ko‘sakdagi paxtaning vazni murakkab belgi bo‘lib, chanoqlar soniga (ko‘sakning uyalari soniga), chigitning soni va vazniga, tola indeksiga bog‘liq. *G. hirsutum L.* turining navlarida bitta ko‘sakdagi paxtaning vazni asosan 5-10 grammgacha bo‘ladi. Agar ko‘sakning yirikligiga qarab bir-biridan keskin farq qiladigan navlar chatishtirilsa, birinchi bo‘g‘in duragaylar ota-ona shakllar o‘rtasida oraliq o‘rinni egallaydi. Bu belgisi bir xil ko‘rsatkichga ega bo‘lgan navlar chatishtirilsa, F₁ duragaylarda ko‘p hollarda geterozis kuzatiladi. Ko‘sagining yirikligiga ko‘ra, duragaylarning ota-ona shakldan ustunligi chigit sonining, absolyut vaznining

yoki tola indeksning ortishi yoki bular hammasining birlikda o'zgarishi hisobiga namoyon bo'ladi. Ikkinchi bo'g'inda miqdoriy belgilar hisobiga ajralish ro'y beradi, natijada cheksiz variatsiya qatori hosil bo'ladi. Shu bilan birga F_2 va F_3 bo'g'inda saralash g'oyatda natijalidir.

1-jadval ma'lumotlariga ko'ra, yaratilgan tizmalarda bir tup o'simlikdagi ko'saklar soni 24,3 (T-165-179) donadan 25,6 (SP-209) donagachani tashkil etdi. O'zgaruvchanlik amplitudasi 23,1 % (SP-209) dan 26,7 % (T-165-179) gacha bo'lganligi namoyon bo'ldi. Andoza Andijon-36 navida bir tup o'simlikdagi ko'saklar soni 22,5 donani tashkil etgani holda yaratilgan barcha tizmalar va SP-206 navi belgi bo'yicha andoza navdan ustunlikni namoyon etdi.

2023 yilgi ma'lumotlarga ko'ra, g'o'za tizmalarida bir tup o'simlikdagi ko'saklar soni 25,5 dona (T-160) dan 26,9 dona (SP-209) gacha bo'lib, andoza Andijon-36 navida belgi bo'yicha ko'rsatkich 26,9 donagachani tashkil etdi.

2024 yilgi ma'lumotlariga ko'ra esa, g'o'za tizmalarida bir tup o'simlikdagi ko'saklar soni 27,3 dona (T-340) dan 29,9 dona (SP-209) gacha bo'lganligi, andoza Andijon-36 navida 26,1 donani tashkil etdi.

Yillar kesimida olib qaraganda T-176-191, T-165-179 tizmalarida hamda yangi yaratilgan SP-206 navida belgi bo'yicha ustunlik qayd etildi.

Navbatdagi hosildorlikning asosiy komponentlaridan biri bir dona ko'sakdagi paxta vazni ko'rsatkichi bo'lib, ushbu belgi poligen holda irsiylanadi. Ko'sakning yirik-maydaligi (bitta ko'sakdagi paxtaning vazni) murakkab belgi bo'lib, chanoqlar soniga (ko'sakning uyalari soniga), chigitning soni va vazniga, tola indeksiga bog'liq holda shakllanadi. Bu belgilarning har biri bir-biriga mutlaqo bog'lanmay irsiylanadi hamda duragayning bitta ko'sakdagi paxtaning vazni struktura elementlarining qayta kombinatsiyalanishiga bog'liq bo'ladi.

Sanoat navlari bitta ko'sakdagi paxtaning vazniga qarab farq qiladi. *G.hirsutum* L. turining navlarida bitta ko'sakdagi paxtaning vazni 3 g dan to 8-10 grammgacha bo'ladi.

Tadqiqotlarimizda 2022 yilgi ma'lumotlariga ko'ra (2-jadval), tizmalarda 6,3 g (T-176-191) dan 6,6 g (T-160) gacha natija qayd etilib, andoza Andijon-36 (6,3 g) navidan birmuncha ustunlik qayd etildi. Yaratilgan SP-209 navida esa belgi bo'yicha ko'rsatkich 6,8 g ni tashkil etdi.

Shuni ta'kidlab o'tish joizki, o'zgaruvchanlik amplitudasi bo'yicha tahlillar shuni ko'rsatdiki, tizmalarda 4,2 % (T-165-179) dan 5,9 (T-176-191) % gacha, yaratilgan navda 3,7 %, andoza navda esa 3,5 % ni tashkil etdi.

2023 yilgi ma'lumotlarga ko'ra, bir dona ko'sakdagi paxta vazni 6,5 g dan 6,9 g gacha, yaratilgan SP-209 navida 7,3 g, andoza Andijon-36 navining belgi bo'yicha natijasi 6,5 g ni tashkil etdi. Demak, T-176-191 tizmasida belgi bo'yicha ko'rsatkich andoza nav (6,5 g) darajasida, qolgan tizmalarda va yaratilgan nav (7,3 g) da andoza navdan ustunlik namoyon bo'ldi.

2024 yilgi ma'lumotlarga ko'ra, g'o'za tizmalarida bir dona ko'sakdagi paxta vazni 6,9 g dan 7,3 g ni tashkil etib, yaratilgan SP-206 navida 7,6 g, andoza Andijon-36 navida esa 6,5 g ni tashkil etdi.

Yillar kesimidagi belgi bo'yicha tahlillar shuni ko'rsatdiki, T-160, T-165-179 va T-165-179 tizmalari hamda SP-206 navida ustunlik namoyon bo'ldi.

Xulosa tarzida shuni ta'kidlash joizki, bir dona ko'sakdagi paxta vazni bo'yicha yaratilgan barcha tizmalarining yuqori ustunlikka ega ekanligi qayd etildi.

3-jadval ma'lumotlariga ko'ra, g'o'za tizmalarida 1000 dona chigit vazni ko'rsatkichi 2022 yilgi tahlil natijalari bo'yicha tahlil qilindi. Jadvalga ko'ra, belgi bo'yicha 122,7 g (T-165-179) dan tizmasida qayd etilib, 125,8 g (T-176-191) ni tashkil etdi. Andoza Andijon-36 navida ushbu ko'rsatkich 118,5 g ga teng bo'lib, yuqoridagi tizmada 8,3 g ustunlikni namoyon etdi. Yaratilgan SP-209 navida ushbu belgi bo'yicha ko'rsatkich nisbatan yuqori bo'lib, 127,8 g ni tashkil etdi. O'zgaruvchanlik amplitudasi tizmalarda 5 % (T-340) dan 6,15 % (T-165-179) gacha, andoza Andijon-36 navida 4,4 %, yaratilgan navda esa 4,5 % ga teng bo'ldi.

1-jadval

G'o'za tizmalarida bir tup o'simlikdagi ko'saklar soni bo'yicha ko'rsatkichlar, dona/1 o'sim.

Tizma	Tizmalarining kelib chiqishi	M±m	σ	V, %	M±m	σ	V, %	M±m	σ	V, %
		2022- yil			2023- yil			2024- yil		
T-340	O-340/20 – Andijon-35 x L-240	25,2±1,9	5,4	26,5	26,3±0,8	4,7	22,5	27,3±1,8	5,4	16,5
T-160	O-160/20- Andijon-36 x L-125	24,4±1,6	5,3	26,4	25,5±0,5	3,8	22,2	27,5±1,5	5,3	16,2
T-176-191	O-176/20 – Andijon-37 x L-78	25,5±1,7	5,2	25,6	26,7±0,8	4,4	22,9	28,1±1,5	5,2	15,6
T-165-179	O-165/20 – Andijon-35 x L-134	24,3±1,9	4,7	26,7	25,9±0,7	4,0	23,8	29,5±1,9	4,7	16,8
SP-206	Qibray x T-44	25,6±1,8	4,4	23,1	26,9±1,4	4,6	20,5	29,9±1,6	3,5	14,5
Andijon-36 (St)		26,2±1,3	3,2	22,5	26,5±1,5	3,2	19,5	26,1±1,1	3,2	13,4
EKF ₀₅ =		2,6			2,0			1,8		

G'o'za tizmalarida bir dona ko'sakdagi paxta vazni ko'rsatkichlari, g

Tizma	Tizmalarining kelib chiqishi	M±m	σ	V, %	M±m	σ	V, %	M±m	σ	V, %
		2022- yil			2023- yil			2024- yil		
T-340	O-340/20 – Andijon-35 x L-240	6,5±0,7	1,7	5,1	6,9±0,7	1,7	4,1	7,3±0,7	1,7	4,1
T-160	O-160/20- Andijon-36 x L-125	6,6±0,8	1,8	5,3	7,0±0,8	1,8	5,3	7,3±0,8	1,8	4,3
T-176-191	O-176/20 – Andijon-37 x L-78	6,3±1,3	1,4	5,9	6,5±1,3	1,4	4,9	6,9±1,3	1,4	4,5
T-165-179	O-165/20 – Andijon-35 x L-134	6,4±1,5	1,3	4,2	6,8±1,5	1,3	4,0	7,0±1,5	1,5	4,1
SP-206	Qibray x T-44	6,8±0,8	1,2	3,7	7,3±0,6	1,5	3,5	7,6±0,6	1,5	3,5
Andijon-36 (St)		6,3±0,5	1,2	3,5	6,5±0,5	1,2	3,3	6,5±0,4	1,3	3,0
EKF ₀₅ =		2,0			1,9			1,7		

G'o'za tizmalarida 1000 dona chigit vazni ko'rsatkichlari, g

Tizma	Tizmalarining kelib chiqishi	M±m	σ	V, %	M±m	σ	V, %	M±m	σ	V, %
		2022- yil			2023- yil			2024- yil		
T-340	O-340/20 – Andijon-35 x L-240	123,5±1,5	6,2	5,0	123,9±1,5	1,4	4,8	124,0±1,5	1,4	4,5
T-160	O-160/20- Andijon-36 x L-125	125,3±1,3	1,3	5,1	125,5±1,8	1,6	5,5	126,5±1,8	1,5	5,0
T-176-191	O-176/20 – Andijon-37 x L-78	125,8±1,4	1,7	5,3	126,5±1,7	1,8	4,7	126,6±1,7	1,6	4,2
T-165-179	O-165/20 – Andijon-35 x L-134	122,7±1,6	1,6	6,15	125,9±1,5	1,7	4,8	126,5±1,9	1,5	4,5
SP-206	Qibray x T-44	127,8±1,0	1,4	4,5	128,5±1,5	1,5	4,5	129,0±1,5	1,6	4,3
Andijon-36 (St)		118,5±1,2	1,1	4,4	119,5±1,8	1,5	4,3	120,5±1,8	1,5	4,4
EKF ₀₅ =		2,0			1,9			1,9		

2023 yilgi ma'lumotlarga ko'ra, 1000 dona chigit vazni bo'yicha ko'rsatkich 123,9 g (T-340) dan 126,5 g (T-176-191) gachani tashkil etgani holda SP-209 navida 128,5, andoza Andijon-36 navida 119,5 g ga teng bo'ldi.

Bu esa yaratilgan tizmalar va navning belgi bo'yicha andoza navdan 4-7 g gacha ustunlikni namoyon qilganidan dalolat beradi.

2024 yilgi tahlil natijalariga ko'ra, 1000 dona chigit vazni ko'rsatkichi yaratilgan tizmalarda 124 g (T-340) dan 126,6 g (T-176-191) gachani tashkil etdi. Andoza Andijon-36 navida belgi bo'yicha ko'rsatkich 120,5, SP-209 yangi g'o'za navida esa 129 g ni namoyon etdi.

Mazkur belgi bo'yicha yillar kesimidagi ma'lumotlar shuni ko'rsatdiki, T-176-191 tizmasi va SP-206 navida ustunlik namoyon

G'o'za tizmalarida mahsuldorlik ko'rsatkichi, g/o'sim., g

Tizma	Tizmalarining kelib chiqishi	M±m	σ	V, %	M±m	σ	V, %	M±m	σ	V, %
		2022- yil			2023- yil			2024- yil		
T-340	O-340/20 – Andijon-35 x L-240	160,5±1,4	1,6	5,5	165,5±1,5	0,8	5,2	166,5±1,6	1,4	3,60
T-160	O-160/20- Andijon-36 x L-125	155,0±1,9	1,4	6,1	155,2±1,8	1,4	5,2	160,0±1,3	0,8	4,70
T-176-191	O-176/20 – Andijon-37 x L-78	163,5±1,7	1,5	6,0	164,7±1,8	1,3	5,4	156,1±1,8	1,4	4,50
T-165-179	O-165/20 – Andijon-35 x L-134	165,5±1,5	1,5	5,6	165,9±2,0	1,3	5,3	166,1±1,8	1,3	4,30
SP-206	Qibray x T-44	166,0±1,4	1,6	5,5	166,5±1,3	0,8	4,2	170,1±2,0	1,3	3,50
Andijon-36 (St)		140,0±1,8	1,3	5,4	142,0±1,9	1,2	4,4	145,0±2,8	1,2	3,40
EKF ₀₅ =		1,8			1,5			1,2		

bo'ldi. Shuningdek, T-165-179 va T-160 tizmalarida ham so'nggi yillarda 1000 dona chigit vazni yuqori bo'lganligi qayd etildi.

Xulosa tarzida ta'kidlab o'tish joizki, 1000 dona chigit vaznini yaxshilashda yaratilgan tizmalar orasida belgi bo'yicha nisbatan yuqori ko'rsatkich namoyon qilgan T-176-191 tizmasidan hamda SP-206 navidan genetik-seleksion jarayonlarda belgini yaxshilashda foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Haqiqiy hosildorlik genetik jihatdan turli bo'lgan bir qancha omillarga bog'liq. Shunga ko'ra, hosildorlik organizmning hamma genetik sistemasi tufayli tartiblanadi deyish mumkin. Hosildorlikni genetik jihatdan tahlil qilishda katta qiyinchilik tug'iladi.

2022 yil ma'lumotlariga ko'ra hosildorlikning komponentlaridan mahsuldorlik 155 g/o'sim. (T-160) dan 165,5 g/o'sim. (T-165-179) gacha bo'lganligi qayd etildi (4-jadva). Andoza navda ushbu ko'rsatkich 140 g/o'sim. ni tashkil etib, barcha tizmalarda andoza navdan yuqori bo'lganligi aniqlandi. Tizmalarining belgi bo'yicha andoza Andijon-36 navidan 15 g/o'sim. (T-160) dan 15,5 g/o'sim. (T-165-179) gacha ustunligi namoyon bo'ldi. Yaratilgan SP-209 navida mahsuldorlik ko'rsatkichi 166 g/o'sim. ni tashkil etdi.

2023 yilgi ma'lumotlarga ko'ra, tizmalarining mahsuldorligi 155,2 g (T-160) dan 165,9 g/o'sim. ni tashkil etib, yaratilgan SP-209 navida ushbu yildagi natija 166,5 g/o'sim. ga teng bo'ldi. Andoza Andijon-36 navida belgi bo'yicha ko'rsatkich 142 g/o'sim. ni namoyon etdi. O'zgaruvchanlik amplitudasi tizmalarda 5,2 %

(T-340, T-160) dan 5,4 % (T-176-191) gacha, yaratilgan navda 4,2 %, andoza navda 4,4 % ni tashkil etdi.

2024 yilgi natijalarga ko'ra, T-340 va T-165-179 tizmalarida ustunlik namoyon bo'lib, tegishli ravishda 166,5 g/o'sim., 166,1 g/o'sim., SP-206 navida 170,1 g/o'sim., andoza Andijon-36 navida esa 145 g/o'sim. natijalar qayd etildi.

Yillar kesimidagi tahlillarga ko'ra, T-340 va T-165-179 tizmalari va albatta SP-206 navida bir o'simlikdagi mahsuldorlikning yuqori bo'lganligi qayd etildi.

Demak, bir tup o'simlikdagi mahsuldorlik ko'rsatkichini yaxshilashda nisbatan yuqori ko'rsatkichlar qayd etilgan T-340 va T-165-179 tizmalari va albatta SP-206 navidan foydalanish samarali hisoblanadi.

G'o'zaning yangi navlarini yaratishda, hosildorlikni yaxshilashda ota-onalik juftlarini to'g'ri tanlash muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

Xulosa tarzida ta'kidlab o'tish joizki, o'rta tolali g'o'zada bir tup o'simlikdagi ko'saklar soni bo'yicha T-176-191 va T-165-179 tizmasi, bir dona ko'sakdagi paxta vazni bo'yicha T-160, T-165-179 va T-165-179 tizmalari, 1000 dona chigit vaznini bo'yicha T-165-179 va T-176-191 tizmalari, mahsuldorlik ko'rsatkichi bo'yicha T-165-179 tizmalaridan hamda hosildorlikning barcha komponentlari bo'yicha SP-206 navidan mazkur belgilarni yaxshilashda amaliy seleksiya jarayonlarida foydalanish maqsadga muvofiqdir.

ADABIYOTLAR:

1. G.R. Xolmurodova, I.M. Rasulov, S.T. Jo'rayev, F.N. Toreyev. G'o'za genetikasi, seleksiyasi va urug'chiligi. Darslik. Toshkent, 2020. 100-b.
2. Xolmurodova G.R. G'o'za oilalari va tizmalarida hosildorlikning boshqa xo'jalik belgilari orasidagi o'zaro korrelyativ bog'liqligi. Agro kimyo himoya va o'simliklar ilmiy-amaliy jurnal. № 4 2023. 44-49 betlar. (06.00.00; №11)
3. G.R. Xolmurodova, G.N. Tangirova, F.R. Abdiev, R.A. Yuldasheva. G'o'za va texnik ekinlar genetikasi, seleksiyasi va urug'chiligi. Darslik Lesson press nashriyoti. Toshkent, 2021, 111 b.